Perancangan *Question Answering System E-Marketplace* Sigertengah Menggunakan Metode *Scrumban* (Studi Kasus: Kelompok Pedagang Sigertengah)

Caca Arif Herdian¹

¹Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer LIKMI; Jl. Ir. H. Juanda No. 96
Bandung, Telepon +62-22-250-2121 Fax +62-22-250-5151

³Pascasarjana Magister Sistem Informasi, STMIK LIKMI, Bandung
e-mail: cacaarifherdian@gmail.com

Abstrak

Kegiatan penjualan telah dilakukan manusia sejak awal peradaban, seiring perkembangan zaman, cara yang dilakukan senantiasa berubah. Bentuk kegiatan penjualan saat ini berkembang yaitu dengan menggunakan media elektronik yang disebut E-Commerce dan semakin berkembang menjadi E-Marketplace. Persaingan antar E-Marketplace semakin kompetitif dengan berbagai macam pelayanan terbaik untuk memuaskan penggunaannya. Tuntutan pelayanan prima kepada konsumen saat ini menjadikan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) harus mengikuti perkembangan sistem informasi dan teknologi informasi. Kelompok pedagang Sigertengah sebagai sebuah organisasi di bidang UMKM yang menjual benda seni tentunya dituntut untuk memberikan pelayanan prima dalam pengelolaan jual beli benda seni. Saat ini sistem informasi yang telah dibangun dengan berbasis E-Marketplace masih dalam tahap pengembangan. Informasi terkait dengan benda seni yang ditawarkan di E-Marketplace Sigertengah belum memuat informasi tentang keaslian atau orisinalitas benda seni tersebut. Dalam penelitian ini akan dibahas mengenai bagaimana merancang sebuah Question Answering System menggunakan metode Scrumban dan Unified Modeling Language untuk menggambarkan rancangan sistem. Hasil penelitian ini yaitu rancangan model dari Question Answering System E-Marketplace yang terdiri dari beberapa aspek diantaranya aspek Pengguna, aspek perangkat lunak, aspek perangkat keras dan aspek skema jaringan internet rencana implementasi sistem.

Kata kunci: *E-Marketplace, Question Answering System, Scrumban, Unified Modeling Language*

Abstract

Sales activities have been carried out by humans since the beginning of civilization, along with the times, the way they are done is always changing. Form of sales activity is currently developing, namely by using electronic media called E-Commerce and increasingly developing into E-Marketplace. The competition between E-Marketplace is increasingly competitive with various kinds of the best services to satisfy users. The current demand for excellent service to consumers means that Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) must follow developments in information systems and information technology. Sigertengah traders group as an organization in the field of UMKM that sells art objects is certainly required to provide excellent service in managing the buying and selling of art objects. Currently, the information system that has been built based on E-Marketplace is still in the development stage. Information related to art objects offered on the Sigertengah E-Marketplace does not include information about the authenticity or originality of these art objects. This research will discuss

about how to design of Question Answering System using Scrumban method and Unified Modeling Language to describe the system design. The result of this research is a model design of Question Answering System E-Marketplace which consists of several aspects including user aspects, software aspects, hardware aspects and internet network scheme aspects of system implementation plans.

Keywords: *E-Marketplace, Question Answering System, Scrumban, Unified Modeling Language*

1. PENDAHULUAN

Kegiatan penjualan telah dilakukan manusia sejak awal peradaban. Seiring berkembangnya manusia, cara maupun sarana yang digunakan untuk berjualan senantiasa berubah. Bentuk dari penjualan yang semakin memudahkan penggunaannya saat ini adalah E-Commerce atau penjualan online. *E-Commerce* ini merupakan penerapan *E-Business* terkait transaksi komersial seperti transfer dana elektronik, pemasaran elektronik (*E-Marketing*), pemrosesan transaksi online (*Online Transaction Processing*) serta pertukaran data elektronik (*Electronic Data Interchange/EDI*). Secara umum dapat didefinisikan sebagai bentuk transaksi jual beli barang atau jasa dengan menggunakan media elektronik. Jenis *E-Commerce* yang sekarang berkembang adalah *E-Marketplace*. Hal ini tentu saja menjadikan transaksi lebih aman dengan adanya penengah. Maka saat ini persaingan antar *E-Marketplace* semakin kompetitif dengan berbagai macam pelayanan terbaik untuk memuaskan penggunaannya [1]. Tuntutan pelayanan prima kepada konsumen saat ini menjadikan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) harus mengikuti perkembangan sistem informasi dan teknologi informasi yang mensyaratkan partisipasi, orientasi pada akuntabilitas, transparansi, responsif, efektif dan efisien, maka pemenuhan kebutuhan terhadap data dan informasi dalam fungsi bisnis yang dijalankan suatu organisasi menjadi sangat penting. Hal ini mendorong untuk dikembangkan sistem informasi didalam organisasi [2]. Kelompok pedagang Sigertengah sebagai sebuah organisasi di bidang UMKM dituntut untuk memberikan pelayanan prima dalam pengelolaan jual beli benda seni. Sistem informasi yang telah dibangun dengan berbasis *E-Marketplace* masih dalam tahap pengembangan. Informasi terkait dengan benda seni yang terdapat pada *E-Marketplace* Sigertengah belum memuat informasi tentang keaslian atau orisinalitas benda seni tersebut. Untuk mempermudah pencarian dan meningkatkan proses didalam proses pencarian terkait benda seni diperlukan sebuah sistem untuk menghasilkan informasi tersebut.

Question Answering System merupakan sistem untuk penggunaannya dapat menyatakan pertanyaan dalam bentuk spesifik serta alami terkait benda-benda seni yang ditawarkan pada *E-Marketplace* Sigertengah ditambah dengan menggunakan pattern matching untuk menemukan informasi hasil dari pencocokkan antara pertanyaan dan jawaban dimana hal tersebut akan sangat membantu calon pembeli dalam mengeksplorasi benda seni. Pentingnya pengembangan sebuah sistem informasi dalam organisasi sebagai pemberi layanan atau pelaksana, maka perlu adanya pengembangan sistem informasi secara spesifik dalam hal eksplorasi benda seni yang akan dibeli [3], [4]. Dalam mengembangkan *Question Answering System* ini dibutuhkan sebuah metode yang memiliki kemampuan untuk menyesuaikan secara cepat dalam arti dinamis maka dalam penelitian dipilih metode *Agile Scrumban* karena dalam metode ini dapat menggabungkan antara Scrum dan Kanban dimana Scrum fokus terhadap aliran dan waktu penyelesaian pekerjaan dengan memprioritaskan pekerjaan yang harus dikerjakan, sedangkan Kanban memvisualisasikan jumlah pekerjaan yang telah dan belum diselesaikan sehingga dapat

mewujudkan pengelolaan E-Marketplace Benda Seni dengan pelayanan prima terhadap konsumen yang memberikan informasi terkait benda seni [5],[6],[7],[8],[9].

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Scrumban* [10]. Dimana *Scrumban* merupakan kombinasi antara Scrum dan Kanban yang menjadikan model pengembangan perangkat lunak [11]. Didalam *Scrumban* juga tim pengembang dan *stakeholder* dapat beradaptasi untuk memenuhi kebutuhan pada saat proses produksi tanpa terbebani oleh metodologi proyek. Scrumban mewarisi dari konsep *Kanban* dimana dapat melakukan penghapusan elemen yang mungkin menghasilkan sesuatu yang tidak diharapkan, sehingga meminimalisir proses yang tidak dibutuhkan. Scrumban juga dapat mengoptimalkan dari upaya tim dalam mencapai standar kualitas yang direncanakan dan diasumsikan Tahapan dari penilitan ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Tahapan Penelitian

Adapun uraian dari masing-masing tahapan penelitian meliputi:

2.1 Tahapan Awal Penelitian

Dalam tahap ini dilakukan beberapa aktivitas diantaranya mempelajari latar belakang permasalahan, memnentukan rumusan masalah, menentukan tujuan penelitian, menentukan ruang lingkup, studi pustaka dan wawaancara.

2.2 Perancangan Sistem Menggunakan Scrumban

Adapun aktivitas dalam perancangan sistem menggunakan metode *Scrumban* adalah sebagai berikut:

a. *Product Backlog*

Product Backlog menerima input dari tahapan pertama, pada tahapan *Product Backlog* ini menguraikan kebutuhan-kebutuhan dari *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah*. Adapun yang menjadi *output* dari *Product Backlog* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Product Backlog Question Answering System E-Marketplace Sigertengah*

No	<i>Product Backlog</i>
1	Rancangan <i>Use Case Diagram Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>
2	Rancangan <i>Activity Diagram Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>
3	Rancangan <i>Class Diagram Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>
4	Rancangan <i>Sequence Diagram Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>
5	Rancangan <i>Database Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>
6	Rancangan <i>Interface Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>

b. *Sprint Backlog*

Pada tahapan ini menguraikan tujuan dari masing-masing pekerjaan, apa yang harus dilakukan, sedang dikerjakan, dan sudah diselesaikan. Adapun *output* dari *Sprint Backlog* yaitu daftar pekerjaan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Sprint Backlog Question Answering System E-Marketplace Sigertengah*

<i>Sprint Backlog</i>				
No	Forecast	To Do	In Progress	Done
1	<i>Use Case Diagram</i>	Rancangan <i>Use Case Diagram Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>		
2	<i>Activity Diagram</i>	Rancangan <i>Activity Diagram Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>		
3	<i>Class Diagram</i>	Rancangan <i>Class Diagram Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>		
4	<i>Sequence Diagram</i>	Rancangan <i>Sequence Diagram Question Answering System E-marketplace Sigertengah</i>		
5	<i>Database</i>	Rancangan <i>Database Question</i>		

Sprint Backlog				
No	Forecast	To Do	In Progress	Done
		Answering System E-marketplace Sigertengah		
6	Interface	Rancangan Interface Question Answering System E-marketplace Sigertengah		

c. *Sprint Planning*

Pada tahapan ini menguraikan terkait desain dari *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah*. Adapun *Sprint Planning* yaitu rancangan sistem yang dibangun seperti rancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan rancangan *Database*. Masing-masing rancangan tersebut menjadi sebuah *Sprint* yang digambarkan menggunakan *Unified Modeling Language*.

1. *Sprint 1: Use Case Diagram*

Dalam memodelkan hubungan antara Pengguna dan sistem, *Use Case Diagram* yang dirancang pada *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* terdapat beberapa *Use Case* : *Use Case Login* dimana *extend* dari *Use Case Login* yaitu *Use Case Logout*, *Use Case Kelola Data Pertanyaan* dimana *extend* dari *Use Case* ini diantaranya Tambah Data Pertanyaan, Lihat Data Pertanyaan, Edit Data Pertanyaan, dan Hapus Data Pertanyaan, *Use Case Kelola Data Jawaban* dimana *extend* dari *Use Case* ini diantaranya Tambah Data Jawaban, Lihat Data Jawaban, Edit Data Jawaban, dan Hapus Data Jawaban, *Use Case Cari Jawaban*. Adapun *Use Case Diagram* dari *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. *Use Case Diagram Question Answering System E-Marketplace Sigertengah*

2. Sprint 2: Activity Diagram

Activity Diagram Cari Jawaban yaitu aktivitas yang merupakan proses untuk pengguna dapat mengetahui informasi terkait benda seni yang ditawarkan pada E-Marketplace Sigertengah yang akan sangat membantu calon Pembeli dalam mengeksplorasi benda seni agar dapat lebih meyakinkan dari segi orisinalitas dari benda seni tersebut. *Activity Diagram* Cari Jawaban dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Activity Diagram Cari Jawaban

3. Sprint 3: Class Diagram

Class Diagram ini menggambarkan terkait kelas dan relasi antar kelas. Adapun *Class Diagram Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* ini menggunakan konsep *Model, View* dan *Controller* (MVC) dengan berfokus terhadap *framework* yang bertujuan untuk mempermudah dalam mengetahui bagian-bagian dari kelas seperti *boundary* (tampilan), *control* (perintah-perintah), serta *entity* (*model* atau *database*) yang dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Class Diagram Question Answering System E-Marketplace Sigertengah

4. Sprint 4: Sequence Diagram

Sequence Diagram Cari Jawaban merupakan serangkaian langkah yang berurutan dari proses Cari Jawaban. Adapun rangkaian langkah pada *Sequence* ini yaitu Pengguna membuka *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah*, kemudian Pengguna memasukkan pertanyaan terkait benda seni pada halaman utama dan klik *Generate*, melalui *control* Hasil kemudian reaksi Sistem mengambil, *return* data hasil jawaban dan menampilkan data hasil jawaban dari model Hasil yang telah dicocokkan kepada Pengguna. *Sequence Diagram* Cari Jawaban dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Sequence Diagram Cari Jawaban

5. Sprint 5: Rancangan Database

d. Kanban Board

Pada tahapan ini menguraikan dan memetakan daftar pekerjaan yang digambarkan dengan tiga fase *Kanban Board* dengan memvisualisasikan, membatasi pekerjaan yang berjalan dan sesuai dengan alur kerja berfokus pada waktu pengerjaan di dalam pengembangan *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* dari awal sampai akhir. Adapun *Kanban Board* fase terakhir dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6. Kanban Board

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan atau *Prototype Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* menggunakan metode *Scrumban*. Adapun aktor yang terdapat pada sistem ini diantaranya Pedagang, Member, dan Pengunjung. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu menemukan informasi hasil dari pencocokkan antara pertanyaan dan jawaban dimana hal tersebut akan sangat membantu calon pembeli dalam mengeksplorasi benda seni yang akan dibeli.

3.1 Rancangan Interface

Rancangan *Interface* dari *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* merupakan gambaran tampilan sistem yang bertujuan agar Pengguna dapat mengetahui dan memahami sistem.

a. Halaman utama

Halaman ini merupakan halaman yang dapat digunakan Pengguna untuk mencari jawaban terkait informasi benda seni.

Gambar 7. Halaman Utama *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah*

b. Halaman *Login*

Halaman ini merupakan halaman yang dapat digunakan Pedagang untuk dapat masuk kedalam menu yang ada pada *Back-End Question Answering System E-Marketplace Sigertengah*.

The image shows a web browser window with a login form. The form is titled "Login" and contains two input fields: "Username" and "Password". Below the "Password" field is a "Login" button. The form is centered on a white background.

Gambar 8. Halaman *Login*c. Halaman *Back-End*

Halaman ini merupakan halaman yang dapat dilihat oleh Pedagang, terdapat menu Kelola Data Pertanyaan dan Kelola Data Jawaban.

The image shows a web browser window displaying the back-end interface. The interface has a blue header bar with the text "SIGERTENGAH" and a hamburger menu icon. The left sidebar shows a user profile icon and the name "Pedangang" with a dropdown arrow. Below the profile are two menu items: "Kelola Data Pertanyaan" and "Kelola Data Jawaban". The main content area displays a green box with the text "SELAMAT DATANG" and a grey box with the text "Di Question Answering System E_Marketplace Sigertengah".

Gambar 9. Halaman *Back-End*

d. Halaman hasil jawaban

Halaman ini merupakan halaman yang dapat digunakan Pengguna untuk melihat hasil jawaban dari pertanyaan yang diajukan.

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Header: A dark bar with the Sigertengah logo and the text "Elmu, Aqidah, Siasat".
- Section Header: "QUESTION ANSWERING SYSTEM E-MARKETPLACE SIGERTENGAH".
- Form: A text input field labeled "Masukkan Pertanyaan" and a "Generate" button.
- Text: "Pertanyaan 'Apa ciri khas batu akik panca warna yang dijual oleh Rakhmayudhi?'"
- Table: A table with 3 columns: "Properti", "Pertanyaan", and "Jawaban".

Properti	Pertanyaan	Jawaban
Apa	Apa ciri khas batu akik panca warna?	Batu ini merupakan batu yang berasal dari daerah Garut dan memiliki lima warna yang menarik dan terang
Siapa	Siapa pembuat batu akik panca warna?	Jajat
Kapan	Kapan batu akik panca warna dibuat?	2020
Dimana	Darimana asal batu akik panca warna?	Garut

Gambar 10. Halaman Hasil Jawaban

3.2 Rencana Implementasi Sistem

Rencana implementasi sistem yang dilakukan dalam menerapkan *Question Answering System E-Marketplace* Sigertengah yaitu dengan berbasis *web*. Dimana sistem ini merupakan suatu sistem yang ditujukan untuk dipergunakan oleh kelompok pedagang Sigertengah di *E-Marketplace* benda seni dalam menjalankan pelayanan terhadap konsumen atau calon pembeli mengenai informasi secara detail terkait benda seni yang akan dibeli.

Tabel 3. Rencana implementasi fitur *Question Answering System E-Marketplace* Sigertengah

No	Fitur	Deskripsi
1	Login	Fitur ini digunakan untuk masuk kedalam sistem (tampilan <i>back-end</i>)
2	Cari Jawaban	Fitur ini digunakan untuk mencari hasil jawaban dari pencocokkan (<i>pattern matching</i>) antara data pertanyaan dan data jawaban
3	Tambah Data Pertanyaan	Fitur ini digunakan untuk menambahkan data pertanyaan
4	Edit Data Pertanyaan	Fitur ini digunakan untuk memperbaharui data pertanyaan
5	Lihat Data Pertanyaan	Fitur ini digunakan untuk melihat data pertanyaan
6	Hapus Data Pertanyaan	Fitur ini digunakan untuk menghapus data pertanyaan

No	Fitur	Deskripsi
7	Tambah Data Jawaban	Fitur ini digunakan untuk menambahkan data jawaban
8	Edit Data Jawaban	Fitur ini digunakan untuk memperbaharui data jawaban
9	Lihat Data Data Jawaban	Fitur ini digunakan untuk melihat data jawaban
10	Hapus Data Jawaban	Fitur ini digunakan untuk menghapus data jawaban

Adapun skema jaringan internet yang digunakan pada *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* dapat dilihat pada Gambar

Gambar 11. Skema Jaringan *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah*

4. KESIMPULAN

Terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini diantaranya:

1. Rancangan *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* ini dapat menjadi gambaran dalam pengembangan *E-Marketplace Sigertengah*.
2. Penerapan metode *Scrum* membantu dalam perancangan *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* dari segi waktu penyelesaian pekerjaan dan memetakan fokus pekerjaan yang harus segera dikerjakan.
3. Perencanaan implementasi *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* ini terdapat beberapa aspek diantaranya aspek Pengguna, perangkat lunak, perangkat keras, dan skema jaringan internet.

5. SARAN

Diharapkan agar dapat memperluas ruang lingkup dari segi memasukkan pertanyaan dengan menggunakan fitur seperti *speech to text*. Juga dapat dikembangkan menjadi berbasis *mobile* dengan tampilan yang menarik dan sederhana sehingga dapat lebih mempermudah calon Pembeli dalam mencari sebuah informasi terkait benda seni yang ditawarkan di *E-Marketplace Sigertengah*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kelompok pedagang Sigertengah yang telah memperkenalkan Penulis untuk mengadakan penelitian dan pihak-pihak yang telah mendukung, sehingga Penulis dapat menyelesaikan rancangan *Question Answering System E-Marketplace Sigertengah* menggunakan metode *Scruban*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. A. Herdian. 2019, “Sistem Informasi E-Marketplace Benda Seni pada Kelompok Pedagang Sigertengah,” *Global*, Vol. VI, No. 2, pp. 48–58.
- [2] N. Halimahturrafiah. 2019, “Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Pendidikan,” Vol. 16, doi: 10.31227/osf.io/5ef7a.
- [3] Rakhmayudhi and W. Suwarningsih. 2020, “Template Pattern for Simple Question Transformation,” 2020 3rd Int. Conf. Comput. Informatics Eng. IC2IE pp. 188–193, doi: 10.1109/IC2IE50715.2020.9274666.
- [4] A. Dewi and B. Setiaji. 2014, “Pemanfaatan Sentence-Similarity Measurement Untuk Proses Pencarian Pola pada Chatbot Berbasis Pattern-Matching,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed*, pp. 39–44.
- [5] M. Alqudah and R. Razali. 2018, “An Empirical Study of Scrumban Formation Based On The Selection of Scrum and Kanban Practices,” *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol.*, Vol. 8, No. 6, pp. 2315–2322, doi: 10.18517/ijaseit.8.6.6566.
- [6] E. al. Sibarani. 2017, “Panduan Scrum,” *Imp. J. Interdiscip. Res.*, Vol. 2, No. 12, pp. 293–298, [Online]. Available: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Indonesian.pdf>.
- [7] K. Schwaber and J. Sutherland. 2015, “Scrum Guide V7,” No. November, pp. 133–152.
- [8] N. Faizah, N. Santoso, and A. A. Soebroto. 2019, “Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Proyek Menggunakan Kanban Framework,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, Vol. 3, No. 10, pp. 9747–9754.

- [9] D. Dewantoro. 2020, “Implementasi Metodologi Kanban Dalam Pembuatan Aplikasi E-Commerce Pertanian Dengan Pendekatan Zachman Framework,” Vol. 3, No. 28.
- [10] A. Reddy. 2016, *The Scrumban Revolution*, No. 1.
- [11] A. J. Paul and S. K. Rahman. 2018, “Study On Agile Management in Construction Project Using Scrumban Methodology,” *Int. Res. J. Eng. Technol.*, Vol. 5, No. 11, pp. 774–777, [Online]. Available: www.irjet.net.